

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**10065**

Première édition  
1990-12-15

---

---

## Barres en acier pour béton armé — Essais de pliage-dépliage

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

*Steel bars for reinforcement of concrete — Bend and rebend tests*

ISO 10065:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c89a5443-b3d8-496e-b3e5-6ad9db3e6f01/iso-10065-1990>



Numéro de référence  
ISO 10065:1990(F)

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 10065 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 17, *Acier*.

ISO 10065:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c89a5443-b3d8-496e-b3e5-6ad9db3e6f01/iso-10065-1990>

© ISO 1990

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

# Barres en acier pour béton armé — Essais de pliage-dépliage

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les procédures permettant de contrôler l'aptitude des barres en acier pour béton armé à subir un pliage et un dépliage. Le but de l'essai de dépliage est de déterminer les propriétés de vieillissement des barres exposées à une déformation plastique.

## 2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 7438:1985, *Matériaux métalliques — Essai de pliage*.

## 3 Principe

L'essai consiste à soumettre une éprouvette à une déformation plastique par pliage jusqu'à un angle spécifié sans jamais changer le sens d'application de la charge.

Les propriétés de vieillissement sont contrôlées par un essai de dépliage, qui comporte le pliage, le traitement thermique ultérieur et le pliage de la barre dans la direction inverse de la forme originelle.

## 4 Symboles et désignation

Les symboles et désignations utilisés dans la présente Norme internationale figurent au tableau 1 et sont illustrés à la figure 1, figure 2 et figure 3.

Tableau 1

| Symbole  | Désignation              | Unité      |
|----------|--------------------------|------------|
| $a$      | Épaisseur du mandrin     | Millimètre |
| $d$      | Diamètre de l'éprouvette | Millimètre |
| $D$      | Diamètre du mandrin      | Millimètre |
| $\alpha$ | Angle de premier pliage  | Degré      |
| $\delta$ | Angle de dépliage        | Degré      |

## 5 Appareillage d'essai

L'appareillage d'essai est constitué par les éléments suivants.

### 5.1 Système de pliage

**5.1.1** Un exemple d'appareil est représenté à la figure 1. Ce système comprend les éléments suivants: support, mandrin, entraîneur.

La figure 1 illustre une configuration où le mandrin et le support tournent, alors que l'entraîneur reste fixe. Il est également possible que l'entraîneur tourne et que le support ou le mandrin soit fixe.

**5.1.2** L'essai de pliage peut également être réalisé sur une machine d'essai universelle du type décrit dans l'ISO 7438.

### 5.2 Système de dépliage

Un exemple d'appareil est représenté à la figure 2. Les angles de premier et second pliages sont indiqués à la figure 3.

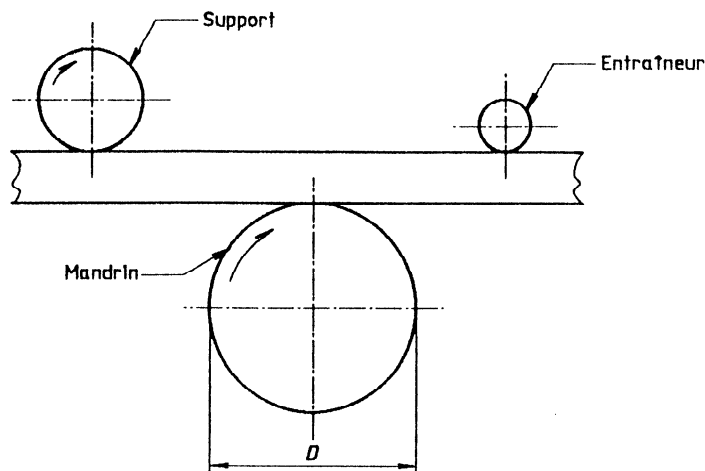


Figure 1 — Exemple de système de pliage

### 5.3 Vieillissement par écrouissage d'éprouvette pour le dépliage

Une étuve ou un bain-marie peut être employé pour le vieillissement par écrouissage.

La température de l'étuve doit être réglée au moyen d'un thermostat; toutefois, un réglage de la température n'est pas nécessaire pour l'eau en ébullition.

### 5.4 Dispositif de mesurage de l'angle de pliage

L'angle de pliage peut être mesuré à l'aide d'un rapporteur.

## 6 Mode opératoire

### 6.1 Essai de premier pliage

**6.1.1** L'essai doit être réalisé à une température de 10 °C à 35 °C.

**6.1.2** L'éprouvette doit être pliée sur un mandrin. L'angle de pliage ( $\alpha$ ) et le diamètre du mandrin ( $D$ ) doivent être conformes aux prescriptions de la norme de produit correspondante.

**6.1.3** Le pliage doit être réalisé à raison de 20° au plus par seconde. L'éprouvette doit être soigneusement examinée en vue de détecter les fissures ou déchirures transversales visibles à l'œil nu.

### 6.2 Essai de second dépliage

**6.2.1** L'éprouvette doit être pliée sur un mandrin. L'angle de pliage ( $\alpha$ ) et le diamètre du mandrin ( $D$ ) doivent être conformes aux prescriptions de la norme de produit correspondante. Le pliage doit s'effectuer à une température de 10 °C à 35 °C.

**6.2.2** L'éprouvette pliée doit être vieillie par écrouissage à une température de 100 °C et maintenue à cette température pendant au moins 30 min. Après refroidissement à l'air libre jusqu'à une température de 10 °C à 35 °C, elle est ensuite pliée à nouveau dans l'autre sens jusqu'à un angle spécifié ( $\delta$ ).

**6.2.3** Le dépliage doit être réalisé à raison de 20° au plus par seconde. L'éprouvette doit être soigneusement examinée en vue de détecter les fissures ou déchirures transversales visibles à l'œil nu.

## 7 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir les indications suivantes:

- référence à la présente Norme internationale;
- identification de l'éprouvette;
- nuance, forme, longueur et diamètre nominal de l'éprouvette;
- diamètre du mandrin;
- angles de pliage et dépliage;
- résultat du contrôle.

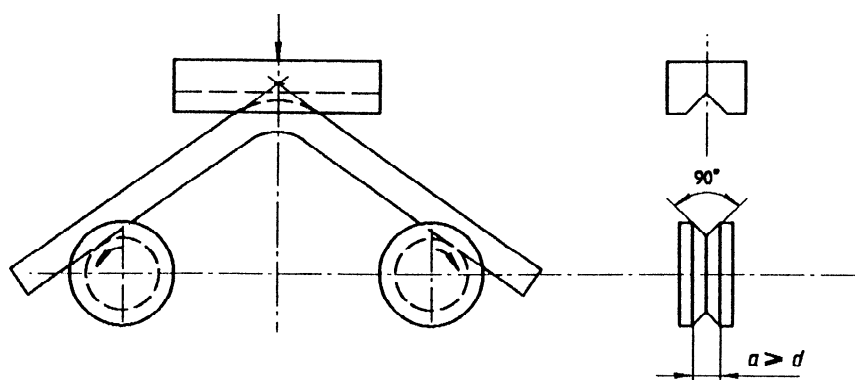
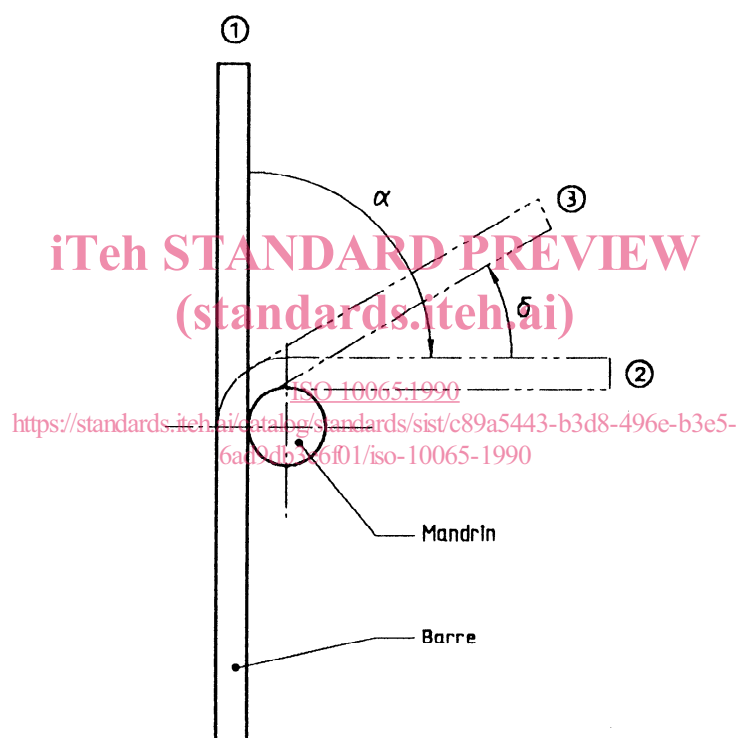


Figure 2 — Exemple de système de dépliage



- ① Position Initiale
- ② Position après fonctionnement Indiqué en 6.1.3
- ③ Position après fonctionnement Indiqué en 6.2.3

Figure 3 — Essai de pliage-dépliage — Angles de pliage et dépliage

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10065:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c89a5443-b3d8-496e-b3e5-6ad9db3e6f01/iso-10065-1990>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10065:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c89a5443-b3d8-496e-b3e5-6ad9db3e6f01/iso-10065-1990>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 10065:1990

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c89a5443-b3d8-496e-b3e5-6ad9db3e6f01/iso-10065-1990>

---

---

**CDU 669.14.018.291.3-422.2:620.178.322.3**

**Descripteurs:** béton armé, produit en acier, barre métallique, essai, essai de flexion.

Prix basé sur 3 pages

---

---